

## 高等学校家庭科における防災教育の構想

— 「家庭総合」教科書・指導資料の考察 —

鳥井 葉子\*, 澤田 亘生\*\*

(キーワード: 防災教育, 家庭科, 家庭総合, 教科書, 高等学校)

### I はじめに

わが国は、その位置、地形、地質、気象などの自然的条件上、地震、台風、豪雨、火山噴火などによる災害が発生しやすい国土となっている。そのため関東地震、東南海・南海大地震など大規模な地震が将来おこると予測されている。その際、人々がいかにして自分の身を守り、家族の安全を確保し、地域の住民と助け合うかが重要となってくる。

家庭科教育における防災教育に関する先行研究には、「防災の視点をとり入れた家庭科『住生活』指導内容提案のための基礎資料—指導内容案の作成—」<sup>1)</sup>「防災の視点をとり入れた家庭科『住生活』指導内容の提案」<sup>2)</sup>、「防災教育に果たすべき中学校家庭科の積極的役割について—中学校 技術・家庭科を中心として—」<sup>3)</sup>、「防災の視点からの『住生活』領域における教材開発に関する研究」<sup>4)</sup>がある。本研究は、これらの先行研究の成果を踏まえた上で、さらに、今後の高等学校家庭科における防災教育を構想するために、現在の高等学校「家庭総合」教科書ならびに指導資料の住居領域における防災教育の内容を明らかにすることを目的とする。

なお、教科書ならびに指導資料を考察するにあたり、阪神・淡路大震災後に「学校等の防災体制の充実に関する調査研究協力者会議」により「学校等の以下の防災体

制の充実について(第二次報告)」<sup>5)</sup>において示された左の防災教育のねらいを基本的視点に置いた。

### II 方 法

本研究は平成16年度使用高等学校「家庭総合」7社8冊の教科書<sup>6)</sup>における災害の特徴に関する内容や災害の対策に関する内容、また災害に関連する法律に関する内容、災害の被害に関する内容の記述から防災教育の取り扱いについて考察した。さらに7社14冊<sup>7)</sup>の教師用指導資料について、自然災害、人為的災害・防災、建築に分け、防災教育に関係する項目の取り扱いについても比較検討した。

### III 結果及び考察

#### 1. 高等学校「家庭総合」教科書の考察

##### (1) 防災に関する記述

「災害の特徴」については、「自然災害」を教科書6冊が取りあげており、そのうち2冊が項を設けて詳しく記述されている。「人為的災害」は4冊が取りあげており、そのうち2冊が項を設けて詳しく記述されている。「対策」については、「耐震」は8冊すべての教科書で取り上げられており、そのうち5冊が写真や絵または表を用いて掲載しており、最も焦点をあてられている項目である。「防火」に関しても6冊が取りあげており、うち2冊で詳しく記述され、日常生活で生じやすい人為的災害の中で「防火」は最も重視されているといえる。「防災一般」については7冊が取り上げ、そのうち2冊に詳しい記述がなされている。「避難経路・方法」は6冊で取り上げられ、うち3冊が写真や絵または表を用いて説明している。「非常時持出品」は4冊が取り上げ、うち3冊に写真・絵・表が用いられている。「地域での助け合い」を取りあげている教科書は2冊のみである。「行動訓練をする」はわずか1冊の掲載となっている。「法律」では、「建築基準法」

#### 防災教育のねらい

1. 災害時における危険を確認し、日常的な備えを行うとともに、状況に応じて的確な判断の下に、自らの安全を確認するための行動ができるようにする。
2. 災害発生時及び事後に、進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようにする。
3. 自然災害の発生メカニズムをはじめとして、地域の自然環境、災害や防災についての基礎的・基本的事項を理解できるようにする。

学校等の防災体制の充実に関する調査研究協力者会議  
「学校等の防災体制の充実について(第二次報告)」

\*鳴門教育大学生活・健康系(家庭)教育講座

\*\*鳴門教育大学大学院

表1 高等学校「家庭総合」教科書における防災に関する記述

項 目	分 類	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Ⅰ 災害の特徴	1. 自然災害	◎	○	○			◎	○	○
	2. 人為的災害		○				◎	◎	○
Ⅱ 対策	1. 耐震	○	○△	○△	◎△	○	○	○△	△
	2. 防火	◎	○△	○	◎△		○△	○	
	3. 防災一般		○	○	○	◎	○	◎	△
	4. 避難経路・方法	○	○△	○		△	○	△	
	5. 消火器・火災報知器・避難階段		○△	○	○			○	
	6. 非常時持出品	○	○△			△	○△		
	7. 地域での助け合い						△	○	
	8. 行動訓練をする							○	
Ⅲ 法律	1. 建築基準法	○	○					○	○
Ⅳ 災害の被害	1. 阪神・淡路大震災について	△	△				△	○△	△

注1 ◎項を設けてある、○項は設けてないが関連のある事項について述べている、△関連のある写真や表、絵などが掲載されている

注2 高等学校教科書 ①教育図書「家庭総合」②大修館書店「家庭総合」③実教出版「家庭総合」④一橋出版「家庭総合」  
⑤実教出版「家庭総合21」⑥東京書籍「家庭総合」⑦開隆堂「家庭総合」⑧第一学習社「家庭総合」

表2 「家庭総合」教科書における災害の特徴に関する記述

①	P.180	・自然災害への対策	・1995年1月に起きた阪神・淡路大震災では、建築物の倒壊、家具の転倒や備品の落下などにより、多くの人が亡くなったりけがをした。わが国は世界でも有数の地震国である上、台風や水害も多いので、日常的に備えをしておく必要がある。建築物は、災害に耐えられる強度がなければならない。一般に壁、柱が多いほど強い構造となるが、木造住宅では柱や土台を必要に応じて点検したり、補強したりする。また、生活面では、家具、器具の転倒、備品の落下防止など高い位置にあるものに注意する。避難場所・避難経路の確認、非常時持出品の準備などもしておきたい。地震が発生したときは、二次災害を起こさないために、すぐに火を消すことを心がけなくてはならない。
②	P.199	・住居と安全	・暴風・豪雨・豪雪・地震・津波などの自然災害
	P.199	・住居と安全	・火災・爆発・窃盗などの人為的災害
③	P.198	・災害の実態と安全対策	・自然災害による被害を、最小限にするためには…。 ・自然災害（台風、地震、風水害、凍害、火災などがある）
	P.198	・災害の実態と安全対策 ・防災対策の例	・住宅内外の構造を点検し、必要に応じて補強・改善する。  ・(図) たなの固定 (L 次型金具)、照明器具の固定 (鎖など)、重ねたたなの固定 (I 字型金具)、ピアノの固定 (ピアノ専用の転倒防止器具)
⑥	P.172	災害に備える ・自然災害	・日本は夏のはじめに梅雨があり、その後は台風がきて、冬には地域的に大雪が降る。さらに、日本は世界でも有数の地震国である。その結果、風水害、土砂崩れ、地盤の亀裂、雪崩などの自然災害が起こる。二次災害として、交通網の切断、水道、電気、ガスなどのライフラインの破壊、建物の倒壊、火災などが起こる。また、都市にもガス爆発、地盤沈下、公害など安全を脅かす要因はさまざまにある。このような災害や事故に対処するためには、第一に住宅の立地条件が整えられていなければならない。堤防や河川の整備、土砂崩れ防止、雪崩対策、地盤の強化などが公共的に行われる必要がある。第二に住宅そのものを耐震、耐風、耐火構造とすることである。木造の場合は、屋根や外壁、台所など火気使用室の壁・天井を不燃材にする。骨組みや土台をしっかりとさせるなどの対策も必要となる。
	P.173	災害に備える ・人為災害	・人為災害には火災や盗難などがある。火災は注意すれば防ぐことができる。2000年に1年間に消失した建物床面積約1,594km <sup>2</sup> は3DK(56㎡)の住宅約28,000戸に相当する。原因はこんろが一番多いが、火を消し忘れたり、油を使って調理中に火のそばを離れて発火温度(360～400℃)になってしまったり、ガスこんろの上のふきんや調理している人の衣服に火が燃え移ったりしたことによる。続いて放火、たばこ、ストーブ、配線などである。火災では住宅や家財の焼失被害だけでなく、火傷の燃焼時に発生する一酸化炭素の中毒で死亡することがある。
⑦	P.172	非常災害と安全対策	・自然災害を避けることはできないが、日ごろから①危険箇所を修理する②近所で助け合う関係を育てる③災害時の行動訓練を学習する。などによって被害を少なくすることができる。
	P.173	人為的災害と防災・防犯	・人為的災害の一つである火事の原因の多くが、寝たばこ、油を使った料理中に火元を離れたこと、消火してないままの石油ストーブへの補給など、不注意によるものである。火災報知器や消火器などを備えと同時に、火気の扱いに十分注意する必要がある。
⑧	P.194	・災害と対策	・災害には、火山噴火・地震・津波・洪水・豪雨・豪雪などの自然災害
	P.194	・災害と対策	・火災・爆発・騒音公害・振動災害などの人為的災害

に4冊が触れている。「災害の被害」では、「阪神・淡路大震災」について写真・絵・表を5冊が掲載して被害の大きさを記述している。以下、それぞれの項目に関して詳しく記述を検討していく。

## (2) 災害の特徴に関する記述

表2に示すように、自然災害については6冊、人為的災害については4冊が掲載している。①は阪神・淡路大震災を例に取り上げ、建築物を災害に耐えられるように強化するように勧め、木造住宅は必要に応じて点検するように勧めている。また室内の家具や器具の落下防止についても触れている。その他に、地震やその後に起こる二次災害の火災についても触れ注意を促している。②は自然災害に関しては暴風・豪雨・豪雪・地震・津波、人為的災害については火災の記載に留まっている。③では自然災害について、台風・地震・風水害・凍害・火災などを記載している。また、住宅の構造を点検して必要に応じて補強や改善することを勧め、図を用いて補強する際に必要な器具にも触れている。⑥は自然災害では日本の気候や風土についても触れ、世界でも有数の地震国であることについても取り上げている。また地震による二次災害について、都市特有の災害ともいえるガス爆発や地盤沈下なども取り上げ詳しく扱っている。災害に備えるためにはまず住宅や地域の環境が整えられていることと、次に住宅そのものを耐震・耐火構造とすることなど詳しい内容となっている。人為的災害については主に火災を扱っている。コンロを使用中の出火が原因になる確率が高いことについて述べ、調理中の不注意について警告している。また、火災の際に発生する一酸化炭素中毒についても注意を促している。⑦では自然災害は避けることができないので、住宅の日常的な点検と近所で助け合う関係を育てるとともに、災害を想定した行動訓練をすることを促している。人為的災害については火事について触れ、⑥と同様に出火原因は調理中に火元を離れたことが原因による等と述べ、火災報知器や消火器の設置を勧めている。⑧は自然災害では火山噴火・地震・津波・洪水・豪雨・豪雪について触れ、人為的災害については火災や爆発について触れるに留まっている。

## (3) 耐震に関する記述

耐震に関する教科書の記述を表3に示す。①は、自然災害への対策として地震による家具や器具の転倒や、落下防止について軽く触れている。②は、災害の被害を未然に防ぐためには住宅の周辺環境から整えていくことから始まり、次に建物の基礎や骨組みの補強が重要と述べている。また建物を耐震構造にする必要性を取り上げ、木造住宅は筋かいやボルトなどで補強するよう記述している。また挿絵を用いて家具を固定することの重要性も示している。③は、日常的な住宅の点検とそれに応じて補強と改善が必要ということを述べ、まず身近にできる

こととして、たなや照明器具やピアノの固定などを挿絵で示している。④は、住宅の地震対策とし12項目をあげ挿絵も用いて注意を促している。その内容は半数が住宅を建てる際に必要となる地盤や基礎、筋かいや屋根の重さなどの条件で、残りの半数は日常的な備えに関する事で、地震への備えに照明や家具の固定やガラスに飛散防止用フィルムを貼る事や、火災の際に備えるための防災カーテンや、また燃えやすいものをストーブなどの近くに置かないなど日常生活の中でできる身近な対策について述べている。⑤は、日本が地震国であることを最初に述べ、地震で家具が転倒した室内の写真を載せるなどして警告している。寝室に履物を用意することを取り上げている教科書はこの1冊のみである。地震が起こった際に、寝室から外にでるまでにはガラスなどの危険物が散乱していることが予想され、教科書で取り上げる重要度は高い。取り扱っている量は少ないが他の教科書では気がつかないところを指摘している。⑥は、住宅を建てる際に耐震構造にすることと、骨組みや土台を十分なものにすることについて触れている。⑦は、たんすや食器棚を置くところは畳やじゅうたんの上は避けることや、家具転倒防止器具やガラス飛散防止フィルム、とびらの止め具など日常的な対策について述べている。その他に住宅の強度について、1階が車庫などで壁がないような場合の不整形なものは地震や風に対して弱いことについて取り上げ、他の教科書にはないことについても注意を促している。⑧は、日常的にできる対策として棚の固定やたんすを壁に寄せることなど、また開き戸には止め金具やたんす等には金具か支え棒で固定するように記述している。また災害への対策として住宅を建てる際に注意しておきたいことを大きく4つ挙げている。その内容は、隣接する住宅とのスペースを確保や耐久性のある壁をバランスよく配置し屋根瓦を軽量なものにすることや、筋かい・火打ちを施工すること、雨水の浸透による腐敗に配慮した設計にすること、また住宅の安全点検を定期的に行うなどがある。その他に、挿絵を用いて耐久壁のバランスの良い例と悪い例や、筋かい・火打ちがどのような部分に付けられるかも掲載している。地震を避けることはできないが、地震に備えることはできる。いかに地震からの被害を最小限に食い止めるかは今後の対策にかかっている。教科書に記述されている対策を全て実行することは、各家庭の経済的な事情により困難であるかもしれないが、その中でも実施できることは必ずあるので実行に移せるように高校生を促すような記述が望まれる。

## (4) 防火に関する記述

防火に関しては表4のようにほとんどの教科書が取り上げ、また他の項目に比べて詳しく取り扱っているものが多い。①は、火災への対応として一番良いのは火災を起こさせないことを述べ、日常生活における注意を促し

表3 「家庭総合」教科書における耐震に関する記述

①	P.180	・自然災害への対策	・生活面では、家具、器具の転倒、備品の落下防止など高い位置にあるものに注意する。
②	P.199	・住居と安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害を未然に防止するためには、住宅の敷地およびその周辺が安全であると同時に、建物の基礎や骨組みを補強したり…。</li> <li>・建物自体を耐震…構造にする必要がある。…家具の転倒を防止する。</li> <li>・(図) 家具は固定してあるか。</li> <li>・(図) 耐震…に配慮してあるか。おもに木造では、柱と柱の間に斜めの建築材料(筋かい)を入れ、つなぎめをボルトや金物で補強する。</li> </ul>
③	P.198	・災害の実態と安全対策 ・防災対策の例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅内外の構造を点検し、必要に応じて補強・改善する。</li> <li>・(図) たなの固定(L字型金具)、照明器具の固定(鎖など)、重ねたたなの固定(L字型金具)、ピアノの固定(ピアノ専用の転倒防止器具)</li> </ul>
④	P.164	・地震に備えていますか？	<p>住居の地震対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤が弱いところに家を建てない。</li> <li>・家の基礎(地面にうまっている部分)を強じんなものにする。</li> <li>・基礎と土台(基礎の上の、住宅全体を支える部分)を、アンカーボルトなどでしっかり接合する。</li> <li>・柱を土台にきちんと接合する。</li> <li>・壁にしっかりした筋かいを入れる。</li> <li>・屋根を重すぎないようにする。</li> <li>・照明器具は固定したものがよい。</li> <li>・家具は壁に固定し倒れないようにする。</li> <li>・地震による出火に備え、耐火性の建材や防災カーテンにする。</li> <li>・ガラスには、飛散防止用フィルムを張る。</li> <li>・2段重ねの家具などは、図のような金具でつなげ、上部はL字形の金具で壁に固定する。</li> <li>・燃えやすいものを、ストーブなどの火元の近くに置かない。</li> </ul>
⑤	P.186	・防災 ・写真 ・地震のそなえ用チェックリストの例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震…などさまざまな災害があるが、地震国である日本では、地震への日常的な対策は欠かせない。</li> <li>・地震で家具が倒壊した室内 ・家具類の転倒・落下防止</li> <li>・寝室にはき物のそなえ ・防災準備品(消火器、消火用水)</li> </ul>
⑥	P.172	・自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅そのものを耐震構造とすることである。</li> <li>・骨組みや土台をしっかりとさせるなどの対策も必要となる。</li> </ul>
⑦	P.172 P.173	非常災害と安全対策 ・(挿絵)  ・住まいの耐震(挿絵)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物が丈夫でしっかりしていること</li> <li>・(たんす、食器棚) 危険なものをのせない、畳やじゅうたんの床はなるべく避ける。</li> <li>・家具転倒防止器具(天井や壁に固定)、ガラス飛散防止フィルム、家具相互の固定、とびらの止め具、丈夫な床、広い底面</li> <li>・(不整形) …1階が車庫などで壁が無い場合を不整形とする。不整形の住宅は地震、風に弱い。</li> </ul>
⑧	P.194  P.195	・家具の留め金による地震対策  ・災害への対策  ・木造住宅における補強方法(挿絵)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・棚は、壁や柱に固定(L字金具)</li> <li>・開き戸には止め金具</li> <li>・壁によせる。</li> <li>・金具か支え棒で固定</li> <li>・隣接する住宅との間に適切なスペースを確保する。</li> <li>・耐久性のある壁をバランスよく配置し、屋根瓦は軽量なものにする。</li> <li>・筋かい、火打ちを手抜きしないで施行する。</li> <li>・雨水の浸透による腐朽や、白アリ害の予防に配慮した設計にする。</li> <li>・住宅内外の安全点検を定期的におこなう。</li> <li>・耐久壁のバランス(壁のバランスがよい配置、壁のバランスが悪い配置)</li> <li>・筋かい、柱、火打ち、梁、土台</li> <li>・地震や強風に備えて柱の間に対角線に入れる補強材を筋かいという。</li> </ul>

ている。暖房器具を購入する際には熱源遮断機能付の物を選んだり、熱・煙感知器の設置も火災を起こさないようにするための手段として掲げている。万が一出火した際には初期消火に努めるためにも消火器の設置や不燃材料を用いたり、有毒ガスが発生しない材料を使用するように勧めている。また、集合住宅などでは出火した際に避難路になる廊下や階段、バルコニーには物を置かないよう注意している。②は、耐火構造について述べ、延焼

を少しでも食い止める手段として取り上げており、住宅を建築する際不燃材を用いることや、また壁紙・天井の材料・カーペット・カーテンなどに燃えにくい材料を使用するなど建築後の防火手段も挿絵を用いて扱っている。その他に、日ごろからの火の取り扱いに注意するように促し消火器の設置も勧めている。③は、火災は発生すると被害が大きくなりやすいため、日頃からの火気の取り扱いに注意することについて軽く触れている。④は、日

表4 「家庭総合」教科書における防火に関する記述

①	P.181	・火災への対策	・火災への対策としては、火災を発生させないことが最も大切である。そのためには、熱・煙感知器や熱源遮断機能付きの暖房器具の使用も有効である。火が出てしまった場合、素早く消火するために消火器の設置も欠かせない。特に、火を使う台所などでは、建築基準法で内装を不燃化することが義務付けられているが発生する煙による事故も多いので、有毒ガスの発生しにくい材料を使用する。初期段階での消火ができなかった場合には、消防機関や近隣に住む人に通知し、速やかに避難する。集合住宅では、避難路に当たる廊下、階段、バルコニーなどには物を置かないように注意する。
②	P.199	・住居と安全  ・地震や火災などの災害に対する日常の備え ・住居と安全	・外装や内装に不燃材を用いたりするなど…。 ・建物自体を…耐火…構造にする必要がある。日ごろから…火の元に気をつける、消火器を設置する。 ・(図)…防火に配慮しているか。壁、天井、床、カーテンなどに、燃えにくい材料を使用する。 ・耐火構造 鉄筋コンクリート造、れんが造などの構造で、柱・壁・床・屋根などの構造部分が、通常の火災で所定の時間以上(30分から3時間)耐える性能をもつ構造をいう。
③	P.198	・災害の実態と安全対策	・火災は、被害が大きくなりやすいので、日常から火気の取り扱いと保管に注意し…
④	P.165	・防火   ・防火対策をしていますか？	・わが国は木造住宅が多いこともあり、火災による被害が多い。そこで、内装や外装に不燃材を使用したり、燃焼時に有毒ガスが出ない材料を用いるなど、火災に対する備えが必要である。また、集合住宅では、規模により火災報知器や避難階段、避難用具の設置などが決められている。火災を起こさないよう、火元の点検など、生活のなかで最新の注意も必要である。 住居の防火対策 ・内装や外装に不燃の材料を使用する。 ・燃焼時に有毒ガスが発生しない材料を使う。 ・火元の点検を怠らず、火災が発生しないよう細心の注意を払う。 ・暖房器具は、転倒すると消火するタイプのものにし、ガス器具はガス漏れ警報機をつける。 ・家庭用の消火器を備える。 ・じゅうたんやカーペットは、防災処理をしたものを使う。 ・非常時に持ち出すものの置き場を決めておく。
⑥	P.172  P.173	・自然災害 ・人為災害  コラム ・火の用心ー出火を防ぐために(挿絵)	・木造の場合は、屋根や外壁、台所など火気使用室の壁・天井を不燃材にする。 ・火災は注意すれば防ぐことができる。2000年に1年間に消失した建物床面積約1,594千㎡は3DK(56㎡)の住宅約28,000戸に相当する。原因はこんろが一番多いが、火を消し忘れたり、油を使って調理中に火のそばを離れて発火温度(360～400℃)になってしまったり、ガスこんろの上のふきんや調理している人の衣服に火が燃え移ったりしたことによる。…たばこ、ストーブ、配線などである。火災では住宅や家財の焼失被害だけでなく、火傷の燃焼時に発生する一酸化炭素の中毒で死亡することがある。 ・寝る前、出かけるときは火の元を点検する。 ・揚げ物調理はそばから離れない。 ・寝たばこは厳禁する。 ・石油ストーブは消火してから給油する。 ・ストーブやこんろの上部に洗濯物や燃えやすいものは掛けない。 ・家の周囲に燃えやすいものは置かない。 ・ライターやマッチの置き場に注意する。
⑦	P.172	非常災害と安全対策	・周辺から火事の延焼を受けにくいこと ・火事の原因の多くが、寝たばこ、油を使った料理中に火元を離れたこと、消火してないままの石油ストーブへの補給など、不注意によるものである。火災報知器や消火器などを備えると同時に、火気の扱いに十分注意する必要がある。

本は木造住宅が多いことから火災による被害が多く、内装・外装に不燃材を使用したり、燃焼時に有毒ガスが発生しないような材料を用いるなどの対策の立て方を取り上げている。また、集合住宅などでは火災報知器や避難階段・避難用具の設置を勧め、日常生活における火気の取り扱いについても注意を促している。その他に、住宅の防火対策として7項目取り上げ、挿絵も取り入れて目を引くようにして扱っている。その内容は、②で述べた内装・外装に不燃材を用いることや燃焼時に有毒ガスを発生しない材料を使用することの他に、日頃から火元の点検を怠らないようにし注意を払うこと。暖房器具は熱源遮断機能付のものを、またガス器具についてはガス漏

れ警報機を設置するなど万一の際にも備えることができるような物を選ぶよう勧めている。各家庭にも消火器を用意し、じゅうたんやカーペットは防災処理をしたものを使うようにも勧めている。また、非常時持出品については各家庭で置き場所を決めておくように記述している。⑥は、木造住宅について屋根や外壁、また台所などの火気使用室の壁・天井を不燃材にすることを勧めている。主な出火原因はコンロからによるものが多く、火の消し忘れや、油を調理中に火のそばを離れて発火温度になったことによるものや、ふきんや調理している人の衣服に火が燃え移るなどの原因を取り上げて、火災は注意すれば防ぐことができるとして注意を促している。その他に、

火災は住宅や家財の焼失被害だけではなく、燃焼時に発生する一酸化炭素中毒で死亡する恐れがある事などを取り上げている。また、コラムを設け出火を防ぐための7項目をあげている。その内容として、寝る前や出かける前などには火の元を点検すること。揚げ物の調理中はそばから離れないことや、寝タバコは厳禁する。石油ストーブは消火してから給油することや、ストーブやコンロの上に洗濯物など燃えやすいものは掛けない。ライターやマッチの置き場所に注意するなどがある。⑦は、災害の際に発生した火災に対しては、周辺から火事の延焼を受けにくいように対策するよう促している。また家庭で起こる火事については、他の教科書同様に火災原因の多くが寝タバコ・油を使った調理中に火元を離れてたことや、消火してない石油ストーブへの給油など不注意から起こることをあげている。初期消火に努めるためにも火災報知器や消火器を設置し火気の扱いに注意することを取り上げている。火災の出火原因は人の不注意から起こる事が多く、日常生活における火気の使用の注意が重要な対策となる。出火すれば大きな被害がでることを常に頭におきながら、火に対して危機感を持ちながら使用し生活していくように高校生の意識を高めるような記述が望まれる。

#### (5) 防災一般に関する記述

「防災一般」については、表5のように7冊の教科書が取り上げている。そのほとんどが自然災害における台風や大雨に伴う土砂崩れ、津波や火山噴火、大雪またそれに伴う雪崩、また暴風などに対して備えることの重要性について述べているが、どれも軽く触れるに留まっている。日本は、台風やそれに伴う自然災害の被害に会うことが多いため、今後は対策を講じるためにも、この項目の記述を充実する必要がある。

表5 「家庭総合」教科書における防災一般に関する記述

②	P.199	・住居と安全	・建物自体を…耐風・耐水構造にする必要がある。
③	P.198	災害の実態と安全対策	・住宅内では、地震時の二次災害を避けるための防災対策が必要である。
④	P.164	・耐震・耐風	・雪、地震、風、水などの外からの力がはたらいても…
⑤	P.186	防災	・安全・安心に暮らしていくためには、住生活におけるそなえも必要である。…台風・洪水・火山噴火・火災・大雪などさまざまな…。
⑥	P.172	・自然災害	・堤防や河川の整備、土砂崩れ防止、雪崩対策、地盤の強化
⑦	P.172	非常災害と安全対策	・地震や降雨による、がけ・土砂崩れの危険が少ないこと

#### (6) 避難経路・方法に関する記述

「避難経路・方法」は表6のように、過半数以上の教科書が取り上げている。①と⑤は軽く触れているに留まる

が、②は避難方法について家族と話し合い、災害への備えについても述べており、さらに避難経路については図を用いて取り扱っている。③は避難経路と避難方法の確認の大切さを述べている。⑥は挿絵を用いて避難場所への避難経路について、そのときの状況に応じて数パターン用意するなど臨機応変な対応をするように記述されている。⑦は災害が発生した際に避難所とそれまでの経路について記憶しておくことの大切さを扱っている。全体として避難経路・方法に関しては各教科書とも記述が少ない。被災時には自分たちが生活している町の状況は普段とは大きく異なり、想像を絶する状況になり得る。そうした状況に対処するためには、災害前の確認が必要ということを生徒に認識させるためにも詳しく取り上げる必要がある。

表6 「家庭総合」教科書における避難経路・方法に関する記述

①	P.180	・自然災害への対策	・避難場所・避難経路の確認
②	P.199	・住居と安全 ・地震や火災などの災害に対する日常の備え	・避難方法を家族と話し合うなど、災害への備えをしておくことも大切である。 ・(図) 避難路は確認してあるか
③	P.198	・災害の実態と安全対策	・避難経路や避難方法の検討や確認が大切である。
⑤	P.186	・地震のそなえ用チェックリストの例	・家族内での避難場所確認
⑥	P.173	・災害への備え(挿絵)	・災害時の集合場所を確認する。 ・広域避難場所を確認する。
⑦	P.172	・住まいの管理と安全チェック	・災害が発生した場合の避難所とその経路を知っている。

#### (7) 消火器・火災報知器・避難階段の記述

「消火器・火災報知器・避難階段」を掲載している教科書は表7のように半数しかない。②が挿絵を用いて消火器の設置を促している。その他は消火器の設置とともに火気の扱いに注意するように掲載している。火事は初期消火を行えるかどうかで被害の規模が大きく異なる。被害を最小限に抑えるには消火器が大きな鍵となるため、

表7 「家庭総合」教科書における消火器・火災報知器・避難階段の記述

②	P.199	・地震や火災などの災害に対する日常の備え	・(図) 消火器は使える状態で常備してあるか
③	P.198	・災害の実態と安全対策	・火災報知器の設置や…確認が大切である。
④	P.165	・防火	・集合住宅では、規模により火災報知器や避難階段、避難用具の設置などが決められている。
⑦	P.173	人為的災害と防災・防犯	・火災報知器や消火器などを備えると同時に、火気の扱いに十分注意する必要がある。

火災報知器と合わせて消火器の記述をさらに増やすべきである。

#### (8) 非常時持出品の記述

「非常時持出品」は表8のように4冊の教科書が取り扱っている。①と⑥は非常時持出品を用意するように記述しているが、実際に何を用意すればよいかについては触れていない。②は挿絵を用いて一部ではあるが用意するものが分かるように取り扱っている。⑤はチェックリストとして8品目を掲載して、教科書の中では最も分かりやすいようにして取り上げている。非常時持出品は被災し避難生活を余儀なくされた際に、重要な役割をなすものであり始めの3日間を生き抜くためには欠かせないものといえる。その役割の大きさを考えれば、どの教科書とも何を用意すればよいかを理解しやすいように記述するべきである。

表8 「家庭総合」教科書における非常時持出品の記述

①	P.180	・自然災害への対策	・非常時持出品の準備などしておきたい。
②	P.199	・地震や火災などの災害に対する日常の備え	・(図) 非常持ち出し袋は常備してあるか
⑤	P.186	・地震のそなえ用チェックリストの例	・非常時持出品(飲料水、マッチ・ライター、懐中電灯、ラジオ、衣類、貴重品、雨具・防寒具、ティッシュペーパー)
⑥	P.172 P.173	・自然災害 ・災害への備え(挿絵)	・居住者自身も災害や事故に備えて、非常持ち出し品を用意しておくなどの日常の準備が必要である。 ・非常持ち出し品を用意する。

#### (9) その他の防災対策に関する記述

「地域での助け合い」に関して、「被害を防ぐためには…近隣での助け合いが重要となる。」「隣近所の人と協力する。」「日ごろから…近所で助け合う関係を育てる、…などによって被害を少なくすることができる」と記述してある。「行動訓練」に関する場合は、「日ごろから…災害時の行動訓練を学習する、…などによって被害を少なくすることができる」と述べられている。被災時に自助や共助を行う場合、近隣住民の手助けが重要となってくる。そのためにも日頃から行動訓練が必要となるのだが、取り扱っている教科書はわずか1冊である。行動訓練の際にも各家庭の防災への備えに対する情報交換にもなるのであり、この項目の記述の充実が望まれる。

#### (10) 建築基準法に関する記述

表9からもわかるように、①では建築基準法は内装に関わって触れられているにとどまっている。②は耐火構造について説明をする中で建築基準法を引用しており、分かりやすい説明となっている。⑦は、建物や宅地の安全基準を定めている法律…とあり、間接的に建築基準法のことを表している。⑧は、建築基準法とは建物の安全

表9 「家庭総合」教科書における建築基準法の記述

①	P.181	・火災への対策	・火を使う台所などでは、建築基準法で内装を不燃化することが義務付けられているが…
②	P.199	・耐火構造	・鉄筋コンクリート造、れんが造などの構造で、柱・壁・床・屋根などの構造部分が、通常の火災で所定の時間以上(30分から3時間)耐える性能をもつ構造をいう(建築基準法)
⑦	P.172	非常災害と安全対策	・建物や宅地の安全基準を定めている法律に適合していること
⑧	P.195	・災害と対策	建物に関する安全性は、建築基準法によって定められている。建築基準法は、建物を建築する際の最も基本的な法律で、1950年に制定された。建築物の構造耐性や防火などの安全条件に関する規定と、地域による制限や建ぺい率・容積率、敷地と道路との関係など、建築物の秩序に関する規定からなる。1971年、1981年の大改正に続いて、1998年には、容積率の規制が大幅に緩和されるなどの改正も行われている。

表10 「家庭総合」教科書における災害の被害に関する記述

①	P.180	・写真	・阪神・淡路大震災に見舞われた室内
②	P.199	・写真(被災した住宅)	・地震による被害
⑥	P.172	・(写真) ・自然災害	・地震で家具が倒れた室内 ・1995年阪神・淡路大震災により犠牲者6,310人、家屋破壊436,000棟
⑦	P.172	非常災害と安全対策 ・(写真)	・阪神・淡路大震災では、死亡者の約90%は建物や家具により圧死した。また大規模な火災も発生し、被害を拡大した。 ・阪神・淡路大震災での被害
⑧	P.195	・コラム 阪神・淡路大震災に学ぶ  ・(写真)	・1995年1月17日に起きた阪神・淡路震災は、都市直下型地震であり、そのために6,432人(自治省調べ)もの多くの人が亡くなった。死亡原因の約9割は、住宅が崩れ、逃げ遅れての圧迫死・窒息死であり、残り約8%も火災による焼死であった。この地震は、私たちに、住宅や都市を安全につくるうえで多くの教訓を示した。 木造住宅では、耐久壁のバランス、筋かい・火打ちの施行の不備による被害が多かったが、さらに腐朽菌や白アリによる被害も目立った。また、鉄筋コンクリート造りの場合は、建築に用いられた石材や砂が不適切なものだったり、鉄骨の溶接が不十分なものだったりしたために生じている。 一方、住居内においては、家具が転倒しないように配置されていること、良質の素材が用いられ、強固なものであることや、余分な家具は置かないなどの注意が必要である。さらに、公民館や学校などの避難施設が、緊急時に対応できるように整備されることが望まれる。この大震災の中で、多くのボランティア、特に若い人たちの支援があったことの意味は大きい。ここでの経験は、その後発生した国内外での災害時にも、被害にあった人たちへの心の救済も含めて生かされている。 ・阪神・淡路大震災で倒壊した家屋

性に関して定めており、建物を建築する際の最も基本的な法律とし、今までに改定された歴史や構造耐性や防火などの安全条件に関する規定や、地域による制限や建ぺい率・容積率、敷地と道路の関係など、建築物の秩序に関する規定などについて触れており、建築基準法に関する記述が最も充実した内容となっている。

#### (1) 災害の被害に関する記述

表10に示すように5冊の教科書が取り扱っており、そのすべてが写真を用いていた。①と⑥は阪神・淡路大震災に見舞われたときの室内の写真を掲載し、②は地震や洪水に被災した住宅を、⑦は阪神・淡路大震災で倒壊した家屋の写真を掲載し、その際の死者の割合の9割が倒壊した建物による圧死であったことに触れている。⑧は、「阪神・淡路大震災に学ぶ」と題して項を設けて最も詳しく取り扱っている。その内容は、震災時の死亡原因や木造住宅や鉄筋コンクリートならではの弱点、室内の家具の素材や配置についての注意、被災時に公共施設を避難施設として使用させることへの啓発や、震災後復興へのボランティアが担った意義など重要なものとなっている。

### 2. 教師用指導資料の考察

#### (1) 自然災害に関する記述

「自然災害」については表11に示すように地震や台風について主に扱っており、地震についての記述が最も多

い。地域によるが、大きな地震の後には津波が発生し大きな被害を起こすことがあるため、注意を促すためにも津波に関する記述の充実が望まれる。また、次いで多いのが台風であり、それに伴って起こる暴風・豪雨・崖崩れに関する記述も載せられてはいるが一部にとどまっている。主な過去の災害には「阪神・淡路大震災」と「関東大震災」を取り上げており、災害への対策を忘れないためにもさらに充実させておきたい所といえる。災害対策としては被災時に安全な所まで移動するための避難経路や、シェルターの役目を担う避難場所についての記述が多い。「災害伝言ダイヤル」は被災時に重要な役割を担うにも関わらず、まだ一般に広く知られていないため関心を高めていくようにする必要がある。「防災マップ」や「ハザードマップ」は、自宅の環境がどのような状況におかれているかを確認するためにも今以上に重点を置いていきたい項目であると言える。

#### (2) 人為的災害・防災に関する記述

「非常時に必要となるもの」としては表12から分かるように、非常時持出品は被災時に必要となり復旧するまで重要となるにもかかわらず、2社しか取り上げておらず、その中身が詳しく理解できる内容となっていない。救急医薬品も2社しか取り上げておらず、被災時に何のけがもなく避難場所までたどり着ける可能性は稀といえるので、非常時持出品と合わせて用意するような指導が不可欠である。現金・小銭に関しては、被災時の必需品の購入時

表11 指導資料における自然災害に関する記述

分 類	項 目	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E	F1	F2	G
自然災害	自然災害・天災					○		○		○	○	○		○	○
	地震							○	○		○			○	○
	台風							○	○		○	○			
	津波									○				○	○
	暴風													○	○
	豪雨										○	○		○	○
	落雷・鉄砲水										○				
	山崩れ・土砂崩れ									○		○			
	崖崩れ								○	○	○	○			
	土石流・地滑り											○			
	地盤沈下										○				
過去の災害	阪神・淡路大震災		○	○		○	○		○					○	
	関東大震災		○												
災害対策	防災		○	○					○			○			○
	避難経路・避難場所					○				○					
	照明器具の落下防止・家具の転倒防止									○					
	災害伝言ダイヤル							○							
	防災マップ											○			
	ハザードマップ（災害危険予測図）						○					○			

注 ◎詳しく載せている ○載せている



表 12 指導資料における人為的災害・防災に関する記述

		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	E	F1	F2	G
非常時に必要となるもの	非常時持出品	○	○												○
	救急医薬品		○												○
	懐中電灯・非常食・ラジオ・ヘルメット・衣類	○	○												○
	小銭・現金	○	○												
人為的災害	人為的災害・二次災害					○						○		○	○
	火事・火災		○			○		○		○				○	○
	爆発・ガス爆発									○					○
非常時の設備	ライフライン						◎					○			
	シェルター						◎								
	消火器・煙探知機・防火壁														○
	スプリンクラー			○											
市民活動	自主防災組織	○													
	地域コミュニティ活動								○						
	防災訓練		○												○

注 ◎詳しく載せている ○載せている

表 13 指導資料における建築に関する記述

分 類	項 目	A 1	A 2	A 3	B 1	B 2	B 3	C 1	C 2	D 1	D 2	E	F 1	F 2	G
法 律	建築基準法			○		○	◎							○	○
	消防法					○									
材料・技術	筋かい	○		○			◎					○		○	
	基礎	○										○		○	
	土台・アンカーボルト			○								○			
	地盤・建物のかたち・壁の量・老朽度	○												○	
	不燃材・不燃化			○											○
	建築金物			○								○			
	柱・通柱											○			
	モルタル壁											○			
	火打ち													○	
	合板											○			
構 造	耐震・耐震構造			○								○	○		○
	耐風・耐風構造			○								○			○
	免震構造		◎			○	◎								
	耐火・耐火構造・簡易耐火構造		○									○	○		○
	耐火建築物						◎								
	防火構造		○									○			
	耐震診断・耐震補強			○		○									
	免震工法マンション						◎								

注 ◎詳しく載せている ○載せている

にはおつりを用意できない状況も想定できるため、あらかじめ小銭を用意しておくことを伝えているものが2冊みられる。「人為的災害」としては、火事・火災に関するものが最も多く6社が取り上げている。また被災時にパイプラインの破損から起こるガス爆発に関する記述も2社にみられたが少なかった。「市民活動」と

しては、阪神・淡路大震災の際、地域コミュニティ活動が盛んであった地域は公的機関が救助に来る前に地域の住民が助け合って死亡者数が少なかったという現実があることから、自主的に防災組織を結成して防災意識の向上や防災訓練等の地域の防災教育の充実の必要性を理解させる記述が望まれる。

### (3) 建築に関する記述

法律に関しては建築基準法と消防法が取り上げられているが詳しく記述されるにはいたっていない。表13に示すように、材料・技術については「筋かい」が最も注目されていると判断でき、それに次ぐのが「基礎」である。また「不燃材・不燃化」など、初期消火や震災後の二次災害の際に大きな影響力を与えることから、今後の更なる記述の充実が望まれる。「構造」については、耐震・耐震構造と耐火構造について最も多く取り扱っており、次いで耐風・耐風構造となっている。阪神・淡路大震災後注目されている免震構造については、取り扱っている指導資料の数は少ないが、詳しく記述されている。耐震診断・耐震補強は、市区町村が費用を一部負担などして現在力を入れている取り組みであるので、今後は指導資料でも記述の充実が望まれる。

## IV おわりに

現在の高等学校「家庭総合」教科書や、教師用指導書における防災教育に関する内容は、次のような傾向がみられる。

教科書では、防災に関する基本的な設備・備品についての記述に重点を置いた内容となっている。しかし、防災意識に関する内容に関しては今後さらに充実させていく必要がある。また、個人や家庭で実行できる対策に関する記述を加えるとともに、特に、地域の住民相互の助け合いに関する内容の充実が望まれる。

指導資料では、教科書に比べて、自然災害と建築については専門的で充実した扱いとなっているが、人為的災害・防災については扱いが少なく、今後はもっと身近に起こる災害であることを認識できるような内容が望まれる。

今後は防災に対する意識向上と地域社会との連帯を深めるためにも地域の環境と災害の関係および地域の自治体による防災対策を高校生が主体的に把握して防災を実践できるような学習を目指して、公共機関が住民向けに発表している防災情報を収集し考察した上で、高等学校家庭科の防災教育を構想していきたいと考える。

## 注

- 1) 田中洋子ほか「防災の視点を取り入れた家庭科『住生活』指導内容提案のための基礎資料―指導内容案の作成―」日本家庭科教育学会誌, 45(3), 282-293, 2002
- 2) 佐々木貴子ほか「防災の視点を取り入れた家庭科『住生活』指導内容の提案」日本家庭科教育学会誌, 45(4), 356-366, 2003
- 3) 宇野まゆみ「防災教育に果たすべき中学校家庭科の積極的役割について―中学校 技術・家庭科を中心として―」平成10年度兵庫教育大学大学院修士論文
- 4) 藤岡秀英ほか「防災の視点からの『住生活』領域における教材開発に関する研究」平成9～11年度科学研究費補助金研究成果報告書, 2000, 3
- 5) 学校等の防災体制の充実に関する調査研究協力者会議「学校等の防災体制の充実について（第二次報告）」, 1996, 9, 2
- 6) 分析した教科書は、①教育図書「家庭総合」②大修館書店「家庭総合」③実教出版「家庭総合」④一橋出版「家庭総合」⑤実教出版「家庭総合21」⑥東京書籍「家庭総合」⑦開隆堂「家庭総合」⑧第一学習社「家庭総合」である。
- 7) 分析した指導資料は、A1 高等学校教科書一橋出版 家庭総合指導ノート（下）、A2 一橋出版 家庭科資料、A3 一橋出版 家庭総合指導資料、B1 教育図書 家庭総合指導ガイド、2 教育図書 家庭科領域別テーマ解説書、B3 教育図書 家庭科キーワード話材集、C1 実教出版 家庭総合21 指導資料 Vol.1 指導ノート、C2 実教出版 家庭総合21 指導資料 Vol.2 テキスト解説、D1 実教出版 家庭総合 指導資料 Vol.1 指導ノート、D2 実教出版 家庭総合 指導資料 Vol.2、E 東京書籍 家庭総合指導資料、F1 開隆堂 家庭総合 学習指導書 授業展開編、F2 開隆堂 家庭総合 学習指導書指導資料編、G 大修館書店 家庭総合 総合指導資料である。

# **A Study of Plan of Home Economics Education for Disaster Prevention in Upper Secondary Schools**

— Analysis of Disaster Prevention in Textbook “Integrated Home Economics” and Teacher's Manual —

Yoko TORII\* and Nobuo SAWADA\*\*

The purpose of this study is to analyze disaster prevention in textbook “Integrated Home Economics” and teacher's manual for upper secondary schools.

The results were as follows.

- 1 : Textbook “Integrated Home Economics”: Equipment for disaster prevention are quite discribed,but the consciousness and measures are not.
- 2 : Teacher's Manual:Natural disaster and constructions are described mainly,but human-made disaster are little.
- 3 : It is necessary for students to raise the consciousness and to collaborate with local communities in Home Economics Education for Disaster Prevention.

---

\* Department of Home Economics Education,Naruto University of Education

\*\* Graduate School of Education, Naruto University of Education